Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

AEROPORTO CIVILE DI LAMEZIA TERME (CZ)

LOTTO L1 - Sviluppo aerostazione passeggeri CUP: H84G22000030009
LOTTO L2 - Interventi per la security e la digitalizzazione CUP: H86I22000390002
LOTTO L6 - Potenziamento delle reti di sottoservizi e impianti tecnologici CUP: H84G22000060009

PROGETTO ESECUTIVO

LOTTO L1, L2, L6

RELAZIONE GESTIONE MATERIE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE Raggruppamento Temporaneo di Professionisti	TECHNITAL	ETS Engineering and Technical Services S.p.A.
	Direttore Tecnico e Responsabile integrazione prestazioni specialistiche: ing. Filippo Busola Geologia: dott. Emanuele Fresia Progettazione idraulica: ing. Alessandro Cacciatori Project Manager: ing. Emanuela Perina CSP: arch. Elisabeth Foroni	Direttore Tecnico: ing. Giambattista Parietti Progettazione Specialistica Impianti: ing. Marco Bergami ing. Daniele Togni ing. Enrico Facchinetti
AERTEC	VALLE 3.0	incide
Direttore tecnico: ing. Aeronautico Carlos Berenguer López Responsabile sistemi di trasporto: ing. Pedro Tena Calderón	Direttore tecnico: arch. Emanuela Valle Progettazione architettonica: arch. Maria Camilla Valle arch. Leonardo Giovannozzi	Direttore tecnico e progettazione strutturale: ing. Gianluca Vallerini Coordinatore progettazione strutture: ing. Matteo Pagnozzi

CODICE ELABORATO								REVISIONE		
Fase	Lotto	Ambito	Disciplina	Tipo	Numero	Rev	Scala	Id.	Data	Descrizione
E	LL	00	GEO	RE	10	B		A	FEB 2025	EMISSIONE
								B	Maggio 2025	Recepimento indicazioni ente di verifica
								C		
								D		
NOME FILE:			Relazione gestione materie.doc					REDAZIONE:	Ing. E. Perina	Technital S.p.A.

Visto del Committente: **Società Aeroportuale Calabrese S.p.A.**		
INTERVENTO FACENTE PARTE DEL Contratto Istituzionale di Sviluppo "CIS VOLARE"	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ing. Ferdinando Saracco	IL POST HOLDER DI AREA: OPERATIONAL SERVICES MANAGER: Emilio Parrilla PASSENGER EXPERIENCE MANAGER: Sabrina Mileto PH PROGETTAZIONE: Ferdinando Saracco
Approvazione **ENAC:**		

INDICE

1. PREMESSA 3
1.1. Inquadramento Territoriale 3
1.2. Inquadramento normativo 3
1.2.1. Relazione Gestione Materie (DPR 207/10, art. 26) 3
1.2.2. Dlgs 152/2006 4
1.2.3. DM transizione ecologica 27 settembre 2022 n.152 5
1.2.4. Prove di laboratorio ambientale 6
1.2.5. Caratterizzazione Ambientale 7
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 9
3. MATERIALI DI RISULTA 10
4. MATERIALI DA APPROVVIGIONARE, RECUPERO E BILANCIO MATERIE 11
5. GESTIONE DELLE MATERIE 12
5.1. Siti di produzione dei materiali di risulta 12
5.2. Siti di conferimento dei materiali di risulta 12
5.3. Siti di approvvigionamento 17
5.4. Siti di deposito intermedio 19
5.5. Percorsi per il trasporto 20
5.5.1. Materiali di risulta 20
5.5.2. Materiali di approvvigionamento 20
6. INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE 21

1. PREMESSA

1.1. Inquadramento Territoriale

L'opera si localizza nel terreno di proprietà della stessa Committenza ed in particolare l'area d'interesse, è individuata nel Comune di Lamezia Terme, Sezione Sant'Eufemia Lamezia, in Catasto in testa al Demanio Pubblico dello Stato ramo Trasporti ed Aviazione Civile.
L'Aeroporto di Lamezia Terme, situato in posizione baricentrica all'interno del territorio regionale è collegato tramite le seguenti arterie stradali

- Da Catanzaro: strada statale 280
- Da Cosenza: autostrada A3
- Da Vibo Valentia / Reggio Calabria: Autostrada A3 o strada statale 18

La Figura 1-1 individua il sistema viario a supporto del contesto territoriale in cui si inserisce l'intervento.

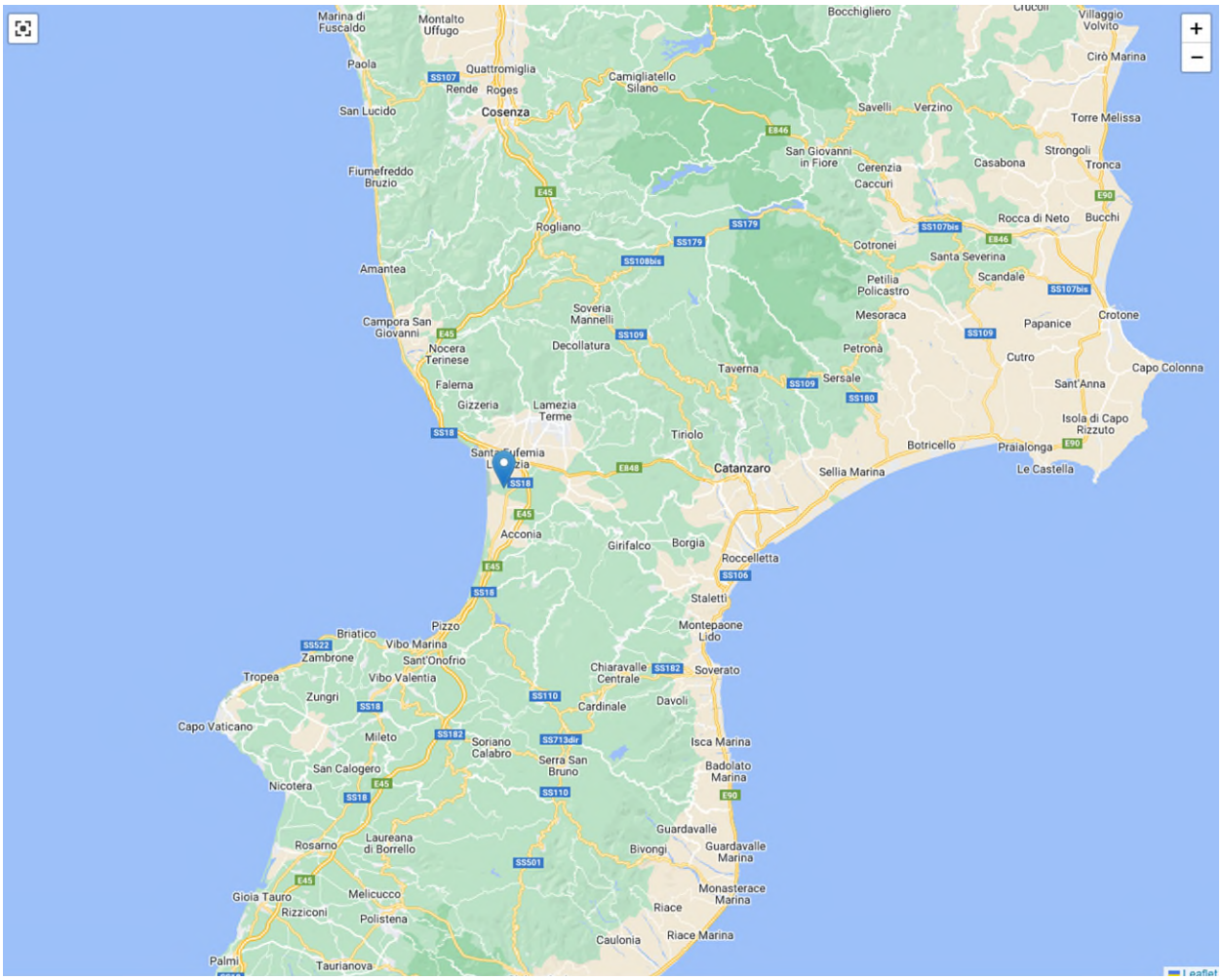

Figura 1-1 – Infrastrutture viarie a servizio del territorio in cui si inserisce l'area di intervento

1.2. Inquadramento normativo

1.2.1. Relazione Gestione Materie (DPR 207/10, art. 26)

Il presente documento costituisce la Relazione di Gestione delle Materie redatta considerando i contenuti di cui all'Art. 26, comma 1, lettera i) del DPR 207/10 e s.m.i.

1.2.2. Dlgs 152/2006

Ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, i rifiuti sono classificati (art. 184) in base alla loro origine (distinguendo tra rifiuti urbani e rifiuti speciali) e sulla base delle caratteristiche di pericolosità (distinguendo tra rifiuti pericolosi e non pericolosi). Da un punto di vista operativo, il legislatore ha introdotto uno specifico elenco (Catalogo Europeo Rifiuti), ai sensi della decisione 2000/532/CE e successive modificazioni, all'interno del quale, in base alla tipologia d'attività, ogni rifiuto trova una sua precisa collocazione. L'elenco di tali codici identificativi (denominato CER 2002) è allegato alla parte quarta del D.lgs. 152/06 ed è articolato in 20 classi ognuna delle quali raggruppa rifiuti che derivano da uno stesso ciclo produttivo.
Si ricorda che la classificazione dei rifiuti è effettuata dal produttore.
A ciascun rifiuto viene assegnato un codice numerico di 6 cifre. Ciascuna coppia di numeri identifica:
a) Classe: settore di attività da cui deriva il rifiuto
b) Sottoclasse: processo produttivo di provenienza
c) Categoria: nome del rifiuto
La procedura precisa e articolata che aiuta ad assegnare correttamente i codici CER ai rifiuti è individuata nell'Allegato D del D.Lgs. 152/2006. Essa deve essere sempre applicata con molta attenzione, rispettando la sequenza operativa prevista.
In linea generale, per codificare un rifiuto si devono rispettare criteri precisi in un ordine preciso:
a) Bisogna dapprima individuare il processo produttivo da cui si origina il rifiuto: in questo modo si identifica la prima coppia di cifre (classe).
b) Poi individuare la specifica fase della attività produttiva da cui si origina il rifiuto: da qui si identifica la seconda coppia di numeri (sottoclasse).
c) Infine caratterizzare il rifiuto individuando la sua descrizione specifica ed identificando così le ultime due cifre (categoria).
Si rammenta che sussiste l'obbligo di procedere all'analisi chimica dei rifiuti per i seguenti casi:

1) Per il **conferimento in discarica/ impianto di smaltimento**: l'art. 2,D.M. 27 settembre 2010, al fine di determinare l'ammissibilità dei rifiuti in ciascuna categoria di discarica, così come definite dall'articolo 4, D.L.vo 13 gennaio 2003, n.36, impone al produttore l'obbligo di "caratterizzare" il rifiuto. Tale caratterizzazione (da non confondere con la "classificazione") dev'essere eseguita in occasione del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo originante i rifiuti, e comunque almeno una volta all'anno;
2) Per il **conferimento ed attività di recupero rifiuti operanti in regime semplificato**: per questo tipo di recupero, ai sensi dell'art.8, D.M. 5 febbraio 1998 e dell'art. 7, D.M. 12 giugno 2002,n. 161, è stabilito che le analisi siano eseguite dal produttore, in occasione del primo conferimento all'impianto e successivamente ogni 24 mesi (per i rifiuti non pericolosi) oppure ogni 12 mesi (per i rifiuti pericolosi), e comunque ogni volta che intevengano modifiche sostanziali nel processo di produzione che ha originato tali rifiuti;
3) Per i **codici CER "a specchio"**, che sono identificati come pericolosi solo se le sostanze pericolose in essi presenti raggiungono determinate concentrazioni.

Se un rifiuto è classificato con codici CER speculari, uno pericoloso ed uno non pericoloso, per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non pericoloso debbono essere determinate le proprietà di pericolo che esso possiede. Le indagini da svolgere per determinare le proprietà di pericolo che un rifiuto possiede sono le seguenti:

a) individuare i composti presenti nel rifiuto attraverso: la scheda informativa del produttore; la conoscenza del processo chimico; il campionamento e l'analisi del rifiuto;
b) determinare i pericoli connessi a tali composti attraverso: la normativa europea sulla etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi; le fonti informative europee ed internazionali; la scheda di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto;
c) stabilire se le concentrazioni dei composti contenuti comportino che il rifiuto presenti delle caratteristiche di pericolo mediante comparazione delle concentrazioni rilevate all'analisi chimica con il limite soglia per le frasi di rischio specifiche dei componenti, ovvero effettuazione dei test per verificare se il rifiuto ha determinate proprietà di pericolo.

Alla luce di quanto sopra riportato, nel caso in esame, è possibile, in questa fase, identificare la classe e la sottoclasse del materiale identificato come rifiuto, e quindi definire i seguenti codici CER:

- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (**CER 170504**), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010
- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (**CER 170504**), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010
- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (**CER 170904**) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010
- terre e rocce contenenti sostanze pericolose (CER **170503***), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi. Trattandosi di rifiuti (terra e rocce) con "codice a specchio", verranno caratterizzati secondo quanto riportato nella premessa all'Allegato D del D.Lgs.152/2006.

1.2.3. DM transizione ecologica 27 settembre 2022 n.152

Il DECRETO 27 settembre 2022, n. 152 *Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.* stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale di cui all'articolo 2, comma 1, lettere a) e b), sottoposti a operazioni di recupero, cessano di essere qualificati come rifiuti ai sensi dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Art.2
Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni di cui all'articolo 183 del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché le seguenti:

a) «rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione»: i rifiuti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione identificati al capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000, e indicati al punto 1 della tabella 1 dell'Allegato 1 al presente regolamento;

b) «altri rifiuti inerti di origine minerale»: i rifiuti non appartenenti al capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione della Commissione 2000/532/CE e indicati al punto 2 della tabella 1 dell'Allegato 1 al presente regolamento;
c) «rifiuti inerti»: i rifiuti solidi dalle attività di costruzione e demolizione e altri rifiuti inerti di origine minerale che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano ne sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana;
d) «aggregato recuperato»: i rifiuti di cui alle lettere a) e b) che hanno cessato di essere tali a seguito di una o più operazioni di recupero nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 184-ter, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, e delle disposizioni del presente regolamento;
e) «lotto di aggregato recuperato»: un quantitativo non superiore ai 3.000 metri cubi di aggregato recuperato;
f) «produttore di aggregato recuperato» o «produttore»: il gestore dell'impianto autorizzato per la produzione di aggregato recuperato;
g) «dichiarazione di conformità»: la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà rilasciata dal produttore attestante le caratteristiche dell'aggregato recuperato, di cui all'articolo 5;
h) «autorità competente»: l'autorità che rilascia l'autorizzazione ai sensi del Titolo III-bis della Parte II o del Titolo I, Capo IV, della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, ovvero l'autorita' destinataria della comunicazione di cui all'articolo 216 del medesimo decreto legislativo.
Ai fini dell'articolo 1 e ai sensi dell'articolo 184-ter del decreto legislativo n. 152 del 2006, i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale, come definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettere a) e b), del presente regolamento, cessano di essere qualificati come rifiuti e sono qualificati come aggregato recuperato se l'aggregato recuperato è conforme ai criteri della norma.

1.2.4. Prove di laboratorio ambientale

Dal punto di vista ambientale nel corso di ogni sondaggio si sono prelevati n° 3 campioni di terreno, distribuiti fra p.c. e la profondità di 3-4 m, rappresentativi dei materiali oggetto di scavo. In tale ambito le perforazioni sono state condotte a secco utilizzando prerivestimenti metallici.

Le prove sono state eseguite presso il laboratorio Geolab Srl di Rende (CS). I risultati delle analisi chimiche effettuate hanno rilevato superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) fissate dalla Tabella 1, Colonna A per ”Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale “ per i seguenti analiti:

1. Sondaggio S2. C1, Profondità 1,55-1,75m. Cobalto 22 mg/Kg su un limite di 20;
2. Sondaggio S2. C2, Profondità 2,85-3,00m. Cobalto 36 mg/Kg su un limite di 20;
3. Sondaggio S3. C1, Profondità 2,70-2,90m. Cobalto 23 mg/Kg su un limite di 20;
4. Sondaggio S4. C2, Profondità 1,90-2,00m. Idrocarburi pesanti 185 mg/Kg su un limite di 50;
5. Sondaggio S4. C3, Profondità 2,15-2,30m. Idrocarburi pesanti 500 mg/Kg su un limite di

50;

I superamenti di cui ai campioni dei punti 1 e 3 sono compresi nella possibile incertezza della misura.

Tutti i risultati sono comunque conformi alle CSC di cui alla Colonna B “Siti ad uso commerciale ed industriale”, del D.LGS. 152/2006 Allegato 5, Parte Quarta.

Nel sondaggio S2/24 è stato altresì prelevato un campione d’acqua di falda mediante pompa sommersa e preventivo espurgo del foro. I risultati dell’analisi sono riportati in Figura 1.2.

Parametro ricercato	Unità di Misura	Valore
Solfato	mg/l	54
pH	unità pH	7,6
Anidride carbonica CO2	mg/l	0,73
Ammonio	mg/l	0,50
Magnesio	mg/l	31

Figura 1.2 Indagini eseguite. Analisi chimica campione d’acqua da sondaggio S2/24

Si rimanda per maggiori dettagli all’elaborato AI015P-E-LL-00-GEO-RE-04.

1.2.5. Caratterizzazione Ambientale

Di seguito si riporta l’iter per una caratterizzazione ambientale adeguata allo scopo di gestire il materiale da scavo come sottoprodotto, in accordo con il DPR 120/2017.

La caratterizzazione ambientale viene predisposta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo ed è parte integrante della progettazione dell'opera (All.1 del DPR 120/2017).

La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente attraverso scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, mediante sondaggi a carotaggio. La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).

Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m , in funzione del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo. I punti d'indagine potranno essere localizzati in

corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non potrà essere inferiore a tre e, in funzione alle dimensioni dell'area d'intervento, viene incrementato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Nel caso di **opere infrastrutturali lineari**, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari.

Viene effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Nel caso di sondaggi a carotaggio, il campione è composto da più spezzoni di carota appartenenti all'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media.

I campioni volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali (come nel caso di evidenze organolettiche) sono prelevati con il criterio puntuale.

Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.

Qualora si riscontri la presenza di materiale di riporto, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che lo costituiscono, la caratterizzazione ambientale, prevede:

- l'ubicazione dei campionamenti in modo tale da poter caratterizzare ogni porzione di suolo interessata dai materiali di riporto, data la possibile eterogeneità verticale ed orizzontale degli stessi;

- la valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di sviluppo dell'aerostazione passeggeri e di potenziamento delle reti di sottoservizi comprende le seguenti attività di movimento materie:

- Demolizione di manufatti in calcestruzzo armato, materiale vario, impianti e serramenti.
- Scarifica di pavimentazioni stradali e segnaletica orizzontale
- Scavo di tubazioni, pozzetti, cavidotti
- Scavo di fondazioni superficiali e profonde
- Scavo di sbancamento
- Posa di condotte e cavidotti
- Rinterri
- Rifacimento di pavimentazioni stradali

Per i rinterri è privilegiato il riutilizzo in situ di materiale di scavo idoneo.

3. MATERIALI DI RISULTA

I materiali di risulta sono costituiti da:
- materiali di demolizione delle superfici pavimentate esistenti, consiste dunque in bitumi e segnaletica orizzontale CER 17.03.01 / 17.03.02
- materiale da demolizione edifici esistenti CER 17.01.01
- materiale derivante dalla trivellazione dei pali CER 17.05.03 / 17.05.04

Nella Tabella seguente si riportano i volumi di materiali di risulta previsti, estratti dal Computo Metrico Estimativo

Tabella 3-1 – Volume dei materiali di risulta.

BILANCIO MATERIE			
AEROPORTO LAMEZIA TERME			
	BILANCIO TERRE E FABBISOGNI		
	SCARIFICHE - DEMOLIZIONI - SCAVI	**Unità Misura**	**Quantità - Volumi**
	SCARIFICHE		
	Totale scarifiche	**mc**	**14.845**
	DEMOLIZIONI		
	Calcestruzzo armato e muratura	mc	50.603,23
	Rimozione di opere in ferro	kg	29.715,00
	SCAVI		
	Scavo in presenza di acqua	m^3	36.528,73
	Scavo di sbancamento	m^3	1.483,46
	Scavo a sezione ristretta obbligata continua .... nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti fino alla profondità di m 1,50	m^3	1.205,82
	Scavo a sezione ristretta obbligata continua ..... da m 1,50 fino alla profondità di m 3,00	m^3	700,00
	Totale scavi	**mc**	**42.737,92**
	Totale compreso pali	**mc**	**47.797,92**

4. MATERIALI DA APPROVVIGIONARE, RECUPERO E BILANCIO MATERIE

Il materiale sfuso da approvvigionare, al netto del materiale di scavo che è previsto di riutilizzare è costituito da:

- misto granulare stabilizzato pavimentazioni stradali
- strati bituminosi
- materiale granulare per rinterro di condotte
- calcestruzzi per nuovi edifici
- materiale da rilevato per il livellamento dei dislivelli esistenti secondo le quote di progetto

L'approvvigionamento dei calcestruzzi sarà effettuato mediante autobetoniere, mentre per i bitumi saranno adottate le apposite autocisterne.
Nella Tabella seguente si riportano le quantità di materiale di approvvigionamento, recupero ed esubero previsti, estratti dal Computo Metrico Estimativo.

Tabella 4-1 – Riutilizzi, Approvvigionamento, Materiale in esubero

Art. EPU	RIUTILIZZO - APPROVVIGIONAMENTO	Unità Misura	Quantità - Volumi	RIUTILIZZO	DA CAVA	A IMPIANTO DI RECUPERO
	RIUTILIZZI					tonnellate
	Totale riutilizzi		**25.779**	**25.779**		
	APPROVVIGGIONAMENTO					
	Totale Approvviggionamento	**m³**	**2.549**		**2.549**	
	MATERIALI NON UTILIZZATI DA INVIARE A IMPIANTO DI RECUPERO					
CAL24_PRREC.P17.005.001	TERRENI e rocce da scavo - COD CER 17 05 04	t	35.742			
CAL24_PRREC.P17.001.001	Demolizioni calcestruzzi - COD CER 17 01 01	t	22.925			
NP.22CL.PR.E.000160.010.e	Rimozione di opere in ferro - COD CER 17 04 07 - METALLI MISTI	t	293			
CAL24_PRREC.P17.009.001	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione,... riferimento cod. CEER/EER 17 09 04)	t	30			
CAL24_PRREC.P17.003.001	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame Guaine bituminose CER 17.03.02.	t	2.632			
			61.621			**61.621**

5. GESTIONE DELLE MATERIE

5.1. Siti di produzione dei materiali di risulta

I siti di produzione dei materiali di risulta sono costituiti dall'area pavimentata esistente perimetrale agli edifici, che viene demolita per la realizzazione della nuova viabilità e dei nuovi sottoservizi e dall'area degli edifici, dove è prevista la demolizione di edifici esistenti, la trivellazione di pali di fondazione, lo scavo di fondazioni.
Sono inoltre previste movimentazioni interne di materiale, che non costituiscono però materiale di risulta dal cantiere ma viene interamente reimpiegato all'interno dell'area di progetto.

5.2. Siti di conferimento dei materiali di risulta

Il materiale di risulta non riutilizzato in sito sarà preferibilmente avviato a recupero presso impianto autorizzato in ottemperanza alle prescrizioni VIA piuttosto che a discarica.

Si ricorda che il riutilizzo dei terreni escavati per rinterri all'interno del sito, deve essere preceduto da specifiche analisi di caratterizzazione ambientale atte a verificare i requisiti di qualità ambientale ai fini di una corretta gestione del terreno come sottoprodotto.
Per la gestione del terreno come rifiuto/aggregato riciclato, la responsabilità di una corretta analisi di caratterizzazione del rifiuto, con conseguente attribuzione del codice CER, e quindi della classificazione del rifiuto/aggregato riciclato stesso, è a carico del produttore: ai sensi della normativa vigente (Legge 116/14 e s.m.i., D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), infatti, la "responsabilità di assegnazione del competente codice CER" è in capo al produttore del rifiuto.

Per l'identificazione dei siti di conferimento è stato fatto riferimento alla mappa interattiva fornita dal labirintoambientale.it permette di consultare in continuo aggiornamento impianti di gestione rifiuti, suddivisi per codice CER.

Provincia	Comune	Ragione sociale	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Principali tipologie di rifiuti gestiti
COSENZA	Corigliano-Rossano	ECOLOGY GREEN S.R.L.	R3, R4, R5, R12, R13	D13, D15	[0201][0301][0702][0803][1302][1501][1502][1601] [1602][1606][1701][1702][1703][1704][1705][1706] [1708][1709][1908][1912][2001][2002][2003]
COSENZA	Corigliano-Rossano	GEN.SE.PA. SRL	R5, R13	D15	[1013][1701][1703][1705][1709]
COSENZA	Corigliano-Rossano	ECOROSS S.R.L.	R3, R4, R5, R12, R13	D13, D14, D15	[0201][0203][0205][0402][0801][0803][0804][0901] [1302][1501][1502][1601][1602][1603][1605][1606] [1701][1702][1703][1704][1705][1706][1708][1709] [1801][1905][1907] [1908][1909][1912][2001][2002][2003]
COSENZA	Amantea	IMPRECOGE SRL	R5, R13		[0104][1701][1703][1705][1708][1709]
COSENZA	Corigliano-Rossano	FUOCO COSTRUZIONI S.R.L.	R5, R10, R13		[1701][1703][1705][1709]
COSENZA	Castrovillari	PASSARELLI LUIGI	R5, R13		[1501][1701][1703][1705][1709]

COSENZA	Cetraro	AMBIENTAL SPURGHI S.N.C. DI VALTER E	R5, R13		[1701][1705][1709]
COSENZA	Calopezzati	G.B. COSTRUZIONI DI BOSSIO GENNARO	R4, R5, R10, R12, R13	D15	[1501][1601][1602][1701][1702][1703][1704][1705] [1706][1709][1912][2001][2003]
COSENZA	Figline Vegliaturo	PIANO LAGO CALCESTRUZZI SRL	R5, R13		[1701][1705][1709]
COSENZA	Rende	RENDE ECOLOGIA E SERVIZI S.A.S.	R5, R13		[1701][1702][1703][1705][1708][1709]
COSENZA	Rende	IAQUINTA S.R.L. COSTRUZIONI E AMBIENTE	R5, R13		[0105][1602][1701][1702][1703][1704][1705][1708] [1709][2002][2003]
COSENZA	Rende	CALABRA MACERI E SERVIZI S.P.A.	R3, R4, R5, R12, R13	D8, D13, D14, D15	[0104][0201][0202][0203][0207][0301][0303][0401] [0402][0702][1001][1101][1501][1502][1601][1602] [1603][1606][1610][1701][1702][1703][1704][1705] [1706][1708][1709] [1905][1906][1908][1909][1912][1913][2001][2002] [2003]
COSENZA	Rende	CALABRA MACERI E SERVIZI S.P.A.	R3, R4, R5, R12, R13	D13, D14, D15	[0201][0702][0803][1201][1302][1501][1502][1601] [1602][1603][1606][1701][1702][1703][1704][1705] [1706][1708][1709][1912][2001][2002][2003]
COSENZA	San Giovanni in Fiore	IAQUINTA SAVERIO	R5, R13	D15	[0105][1701][1702][1703][1705][1706][1708][1709]
COSENZA	Santa Sofia d'Epiro	DECATEL DI DE CARO MASSIMILIANO	R5, R13		[1701][1703][1705]
REGGIO CALABRIA	Melicucco	RA.CA. SNC DEI F.LLI P. E D. MERCURI	R3, R4, R5, R10, R13		[0104][1701][1703][1705][1708][1709]
REGGIO CALABRIA	Melito di Porto Salvo	STILLITANO VINCENZO	R5, R10, R13		[1705][1709]
REGGIO CALABRIA	Reggio di Calabria	DOMINA SRL	R5, R10, R13		[1701][1704][1705][1709][1912]
REGGIO CALABRIA	Siderno	ECO AMBIENTE SRL	R5, R10, R13		[1701][1703][1705][1708][1709][2003]
REGGIO CALABRIA	Villa San Giovanni	ECO.F.A.L. SNC DI LA VALLE EGIDIO & FRANCESCO	R4, R5, R12, R13		[0301][0803][1201][1302][1303][1304][1501][1502] [1601][1602][1603][1606][1608][1702][1703][1704] [1705][1708][1709][1912][2001][2003]
CROTONE	Crotone	TECNOA SRL- IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE	R12, R13	D9, D13, D14, D15	[1502][1603][1608][1611][1703][1705][1901][1903] [1908]
CROTONE	Crucoli	FUOCO COSTRUZIONI S.R.L.	R5, R10, R13		[1701][1703][1705][1709]
CROTONE	Caccuri	L'AUTODEMOLIZIONE SAS DI PELLEGRINI M. & C.	R4, R13	D15	[1501][1501][1601][1602][1701][1702][1703][1704] [1705][1706][1709]

CROTONE	Crotone	CROTONSCAVI COSTRUZIONI GENERALI SPA	R3, R4, R13		[1302][1501][1606][1610][1701][1702][1703][1705] [1706][1709][1907][2001][2003]
CROTONE	Crotone	CROTONSCAVI COSTRUZIONI GENERALI SPA	R13	D9, D15	[1302][1501][1606][1610][1701][1702][1703][1705] [1706][1709][1907][2001][2003]
CROTONE	Crotone	SOVRECO S.P.A.		D1, D10	[0501][1001][1201][1501][1603][1608][1705][1706] [1709][1901][1903][1906][1908]
CROTONE	Crotone	SOVRECO S.P.A.	R1	D1, D10	[1703][1705][1709][1902][1905][1906][1912]
CROTONE	Crotone	MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL-IMP.INERTIZ.	R12, R13	D9, D13, D14, D15	[0105][0501][0613][0701][0702][0801][0901][1001] [1002][1003][1004][1101][1201][1501][1502][1603] [1605][1607][1608][1610][1611][1701][1703][1705] [1706][1709][1801] [1901][1902][1908][1909][1912][1913]
CROTONE	Crotone	SALVAGUARDIA AMBIENTALE S.P.A.	R3, R12, R13	D13, D15	[0603][0803][0901][1201][1305][1501][1502][1601] [1602][1603][1605][1606][1610][1702][1704][1705] [1706][1801][1901][1908][1912][2001][2003]
CROTONE	Crotone	MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL-IMP.TERMOVAL.	R1, R12, R13		[0501][0613][0702][0705][0707][0801][0803][1302] [1303][1307][1406][1501][1502][1603][1605][1607] [1608][1702][1703][1705][1706][1709][1801][1802] [1902][1903][1908] [1912][1913][2001][2003]
CROTONE	Crotone	MAZZEI SALVATORE SRL	R5, R13	D15	[1701][1703][1705][1708][1709]
CROTONE	Crotone	SOCEA S.R.L.	R5, R13		[1701][1705][1709]
CROTONE	Crotone	CROTONSCAVI COSTRUZIONI GENERALI SPA	R5, R13		[1302][1501][1606][1610][1701][1702][1703][1705] [1706][1709][1907][2001][2003]
CROTONE	Cutro	UNIONCAL S.R.L	R3, R5, R10, R13	D13, D14, D15	[1701][1703][1704][1705][1709]
CROTONE	Cutro	UNIONCAL S.R.L	R3, R5, R10, R13		[1701][1703][1704][1705][1709]
CROTONE	Isola di Capo Rizzuto	CHISARI GAETANOSRL	R5, R10, R13		[0104][1701][1702][1703][1704][1705][1706][1709]
CROTONE	Rocca di Neto	C.I.N. S.R.L.	R5, R10, R13		[1701][1703][1705][1708][1709]
CROTONE	Scandale	ECO EDIL TRIVIERI SRL	R5, R12, R13		[1001][1701][1705][1709][1912]
VIBO VALENTIA	San Nicola da Crissa	PASCERI NICOLA SAS DI PASCERI VINCENZO	R13		[1701][1703][1705][1709]
VIBO VALENTIA	Soriano Calabro	RIFIUTI E SERVIZI S.R.L.	R3, R4, R5, R12, R13		[1601][1602][1701][1702][1703][1704][1705][1706] [1709][1910][1912][2001][2003]
VIBO VALENTIA	Vazzano	ECOCALL SPA	R3, R13		[0203][1704][1705][1907][1912][2001][2002]

VIBO VALENTIA	Vibo Valentia	RUSSO GIUSEPPE	R3, R4, R5, R13		[0104][1201][1501][1602][1701][1702][1703][1705] [1708][1709]
VIBO VALENTIA	Vibo Valentia	ECORICICLI VALENTIA SRL	R5, R13		[1701][1702][1703][1704][1705][1708][1709][2001]
VIBO VALENTIA	Vibo Valentia	RUSSO GIUSEPPE	R3, R4, R13		[0104][1201][1501][1602][1701][1702][1703][1705] [1708][1709]
VIBO VALENTIA	Ionadi	IMPRESA ROMANO SRL	R12, R13		[1701][1703][1704][1705][1709]
VIBO VALENTIA	Mileto	SATEL DI SALIMBENI SALVATORE	R4, R5, R13		[1701][1703][1705][1709]
VIBO VALENTIA	Monterosso Calabro	LA MARCA NICOLA GIUSEPPE	R5, R13		[1701][1703][1704][1705][1709]

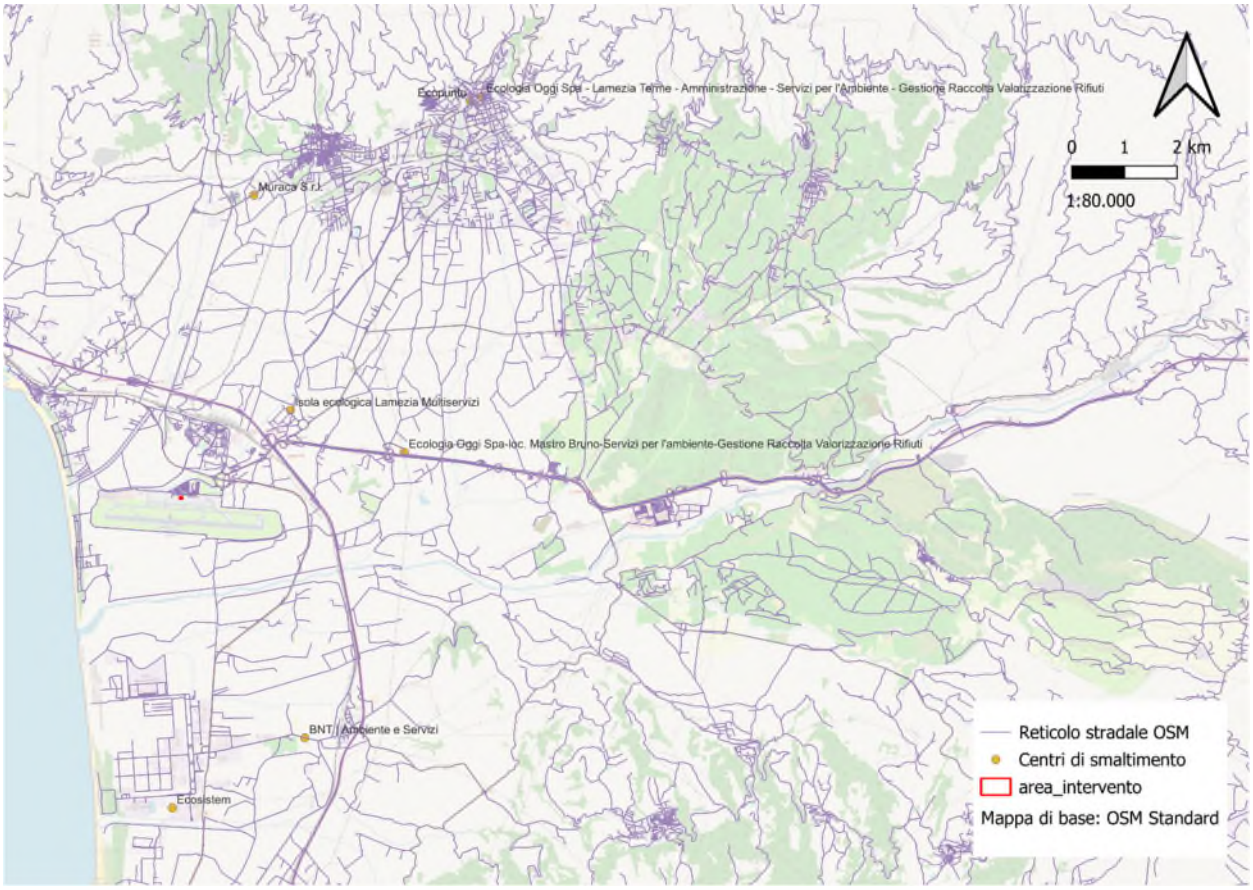

Figura 5-1 – Impianti di conferimento del materiale di risulta.

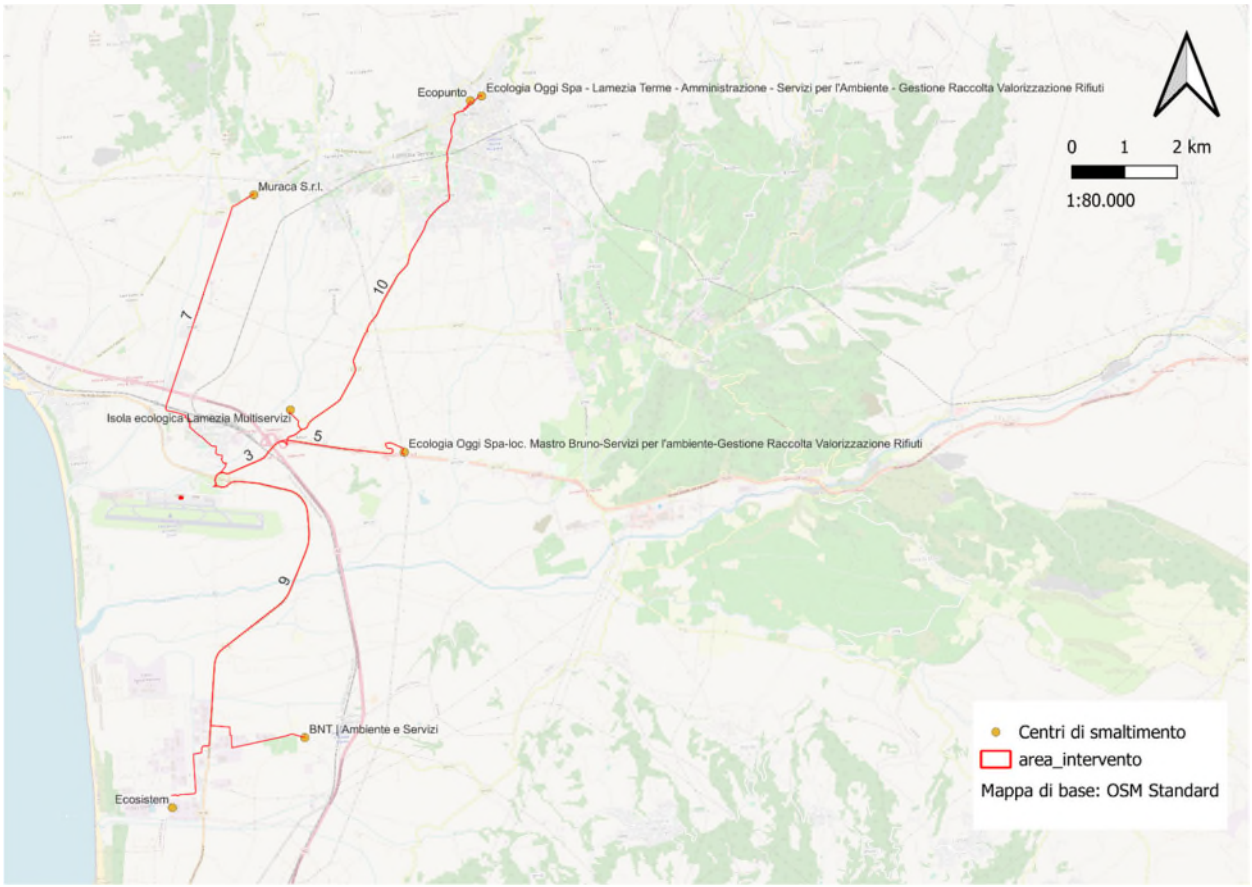

Figura 5-2 – Impianti di conferimento del materiale di risulta Percorso più corto sito di intervento

Si precisa che la consultazione effettuata in questa sede è di tipo puramente informativo; nella successiva fase progettuale e comunque prima dell'avvio dei lavori dovrà essere effettuata con precisione la verifica degli impianti prossimi all'area di intervento e definita l'effettiva disponibilità ad accogliere le volumetrie previste, aggiornando, di conseguenza, la presente Relazione di Gestione.

5.3. Siti di approvvigionamento

CaveCod	Ditta	Materiale	PROV	X	Y
IT1807807201	Malito Frantumati Srl	calcare	CS	606886	4335517
IT1807807202	Spina Franco	calcare	CS	608494	4336636
IT1807810601	Calabria Calcestruzzi Srl	sabbia	CS	610735	4360190
IT1807812101	S.I.CAL.B. Srl	sabbia	CS	608681	4394110
IT1807800402	Coccimiglio Cesare & C	calcare	CS	598108	4330600
IT1807902305	Lucia & Calabrese	calcare	CZ	640893	4308371
IT18079069004	Eurobitume S.a.s.	sabbia	CZ	622512	4306483
IT1810204601	Edil Sette di Sette Carmela	sabbia	VV	607287	4278233
IT18078052004	Ventura Francesco	calcare	CS	594759	4349314
IT1810204500	Pasceri	gneiss	VV	611268	4279242
IT1807803305	Italcementi Spa	calcare	CS	606583	4411670
IT1807807203	Petrusella srl	calcare	CS	606702	4335783
IT1807812102	BI.CA.MIS.		CS	608620	4394429
	Lucia & Calabrese		CZ	641125	4308094
IT1807902316	Costruzioni Due Mari Srl		CZ	640664	4308775
	F.lli Amato Srl		CS	610826	4348255

IT180800540	Ambrogio Leandro		RC	559167	4204995
	Edil Servizi Srl		CS	613994	4394810
	L'Olimpo Srl		CS	617512	4406203
	Crotonscavi		KR	678714	4336750
	Italcementi Spa		CS	598736	4366611
	ALA Srl		CS	599726	4368694
IT1807807001	Calabria Calcestruzzi Srl	sabbia ghiaia	CS	605716	4370239
	Calme		CZ	642164	4307844
	Latersud Srl		RC	578942	4246970
IT1808005413	SIEL Srl	calcarenite	RC	562710	4206169
IT180800630	2C di Chirico Flavia	sabbia	RC	560226	4219265
	Vitaro Salvatore		CS	602453	4371029

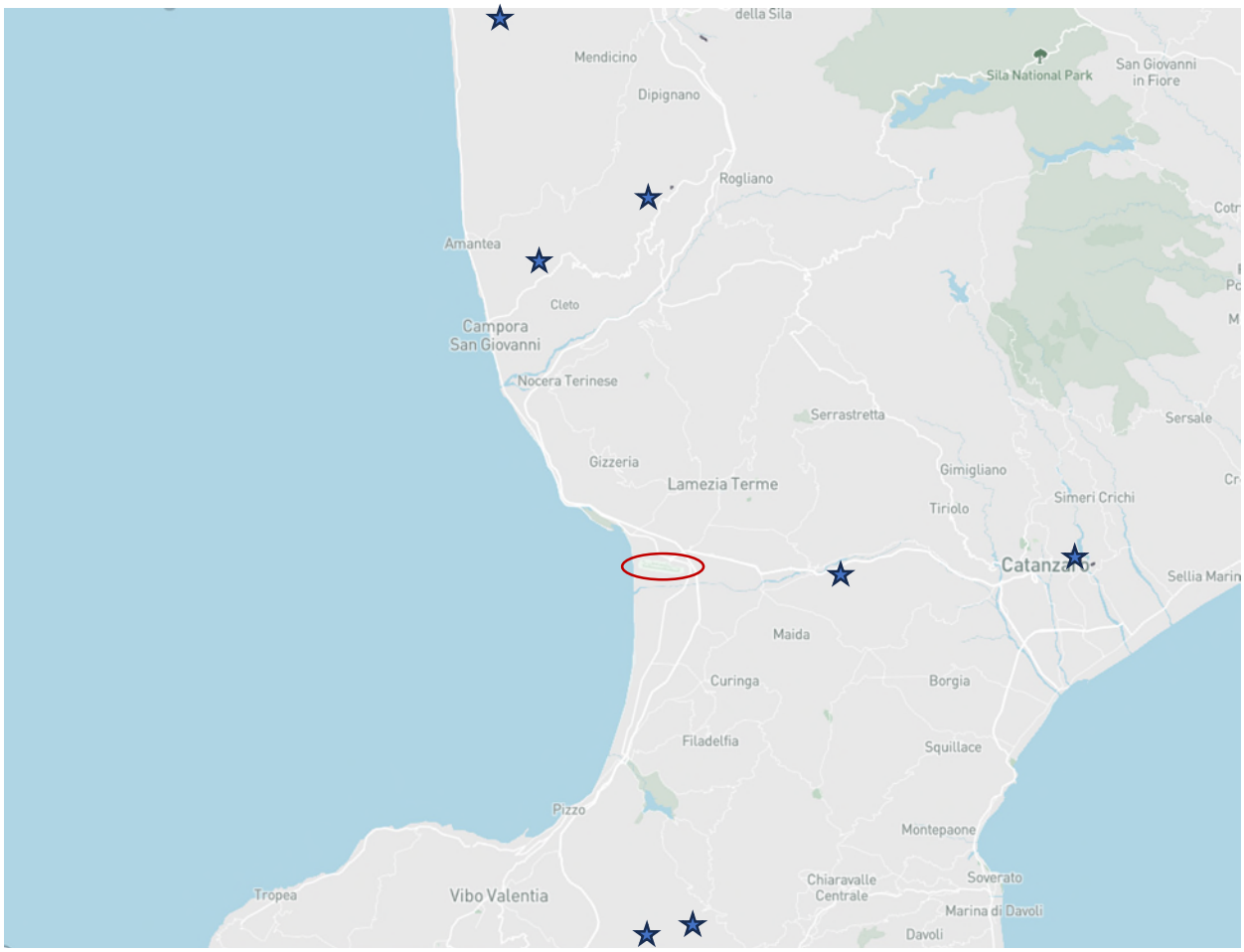

Figura 5-3 – Localizzazione delle cave estrattive rispetto all'area di intervento

Si precisa che la consultazione effettuata in questa sede è di tipo puramente informativo; nella successiva fase progettuale e comunque prima dell'avvio dei lavori dovrà essere individuata con precisione la presenza di cave in prossimità dell'area di intervento e definita l'effettiva disponibilità a fornire le volumetrie previste, aggiornando, di conseguenza, la presente Relazione di Gestione.

5.4. Siti di deposito intermedio

I materiali di risulta saranno caricati sui mezzi di trasporto man mano che saranno prodotti ed allontanati contestualmente dall'area di intervento; non sono dunque stati individuati siti di deposito intermedio.
Come già precisato (Paragrafo 5.2) sarà cura dell'Appaltatore incaricato confermare i codici CER identificati in questa sede prima dell'uscita dei materiali dal cantiere, predisponendo l'esecuzione delle indagini di caratterizzazione previste dalla normativa vigente (omologa rifiuto, rif. D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ammissibilità in discarica, rif. DM 27/09/10 e s.m.i., idoneità al recupero, rif. DM 186/06 e s.m.i.).
Considerando i ridotti volumi dei materiali di risulta, è ragionevole ipotizzare che le determinazioni siano effettuate in corso d'opera, prelevando i campioni necessari direttamente dai mezzi di trasporto e svolgendo le determinazioni di laboratorio in regime di urgenza al fine di ridurre al minimo i tempi di fermo macchina.
I materiali da approvvigionare saranno invece forniti a piè d'opera in relazione alle esigenze, ovvero al susseguirsi delle attività esecutive. È ragionevole attendersi che possano essere identificati dei siti di deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere, ed in particolare della zona destinata allo stoccaggio dei materiali, con volumetrie funzionali alle necessità di utilizzo dei materiali.

L'identificazione di volumi da approvvigionare di volta in volta nonché l'eventuale ubicazione dei siti di deposito intermedio sarà definita nella successiva fase progettuale, in ragione dello sviluppo in dettaglio delle attività esecutive e di cantierizzazione.

5.5. Percorsi per il trasporto

5.5.1. Materiali di risulta

I percorsi per il trasporto dei materiali di risulta dai siti di produzione ai mezzi di trasporto saranno brevi e non interesseranno aree esterne all'area di cantiere. Non sono dunque tali da richiedere particolare attenzione in questa sede.
I percorsi, invece, da e verso i siti di conferimento (smaltimento e/o recupero) potrebbero avere degli effetti sulla viabilità locale, in ragione del numero di transiti prevedibili.
È ipotizzabile in questa sede che i materiali siano trasportati con camion trasportatori con cassone scarrabile con capacità di carico pari a 11 m^3. Noti i volumi da movimentare si stimano circa 1000 viaggi da e verso i siti di conferimento.
Considerando la possibile ubicazione dei siti di conferimento, è ragionevole supporre che i mezzi percorrano prevalentemente viabilità di scorrimento quali strade statali, regionali e provinciali e tratti di viabilità periurbana.
Sarà onere dell'Appaltatore incaricato definire la tipologia di mezzi che intende adottare e predisporre la cartografia dei percorsi che intende seguire con le relative frequenze dei transiti, sulla base dei siti di conferimento che individuerà e del programma di dettaglio delle attività esecutive e di cantierizzazione che dovrà redigere.
Queste attività a cura dell'Appaltatore dovranno essere sottoposte alla Direzione Lavori per approvazione e trovare riscontro in un aggiornamento della presente Relazione di Gestione.

5.5.2. Materiali di approvvigionamento

I percorsi per il trasporto dei materiali all'interno dell'area di cantiere, ovvero da eventuali siti di deposito intermedio ai siti di utilizzo, saranno brevi e non interesseranno aree esterne. Non sono dunque tali da richiedere particolare attenzione in questa sede.
I percorsi, invece, da e verso le cave di prestito potrebbero avere degli effetti sulla viabilità locale, in ragione del numero di transiti prevedibili.
È ipotizzabile in questa sede che i materiali siano trasportati con camion trasportatori con cassone scarrabile e/o dumper con capacità di carico pari a 11 m^3.
Noti i volumi da movimentare, si stimano circa 600 viaggi da e verso le cave o gli impianti di produzione di inerti da riciclato.
Considerando quanto riportato al Paragrafo 5.3 in merito alla possibile ubicazione dei siti di approvvigionamento, è ragionevole supporre che i mezzi percorrano prevalentemente viabilità di scorrimento quali autostrade, strade statali, regionali e provinciali e tratti di viabilità periurbana.
Sarà onere dell'Appaltatore incaricato definire la tipologia di mezzo che intende adottare e predisporre la cartografia dei percorsi che intende seguire con le relative frequenze dei transiti, sulla base delle cave che individuerà e del programma di dettaglio delle attività esecutive e di cantierizzazione che dovrà redigere.
Queste attività a cura dell'Appaltatore dovranno essere sottoposte alla Direzione Lavori per approvazione e trovare riscontro in un aggiornamento della presente Relazione di Gestione.

6. INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) del DPR 120/2017, vengono riportate a seguire:

- I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato nella tabella sottostante, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Set analitico minimale	Arsenico
	Cadmio
	Cobalto
	Nichel
	Piombo
	Rame
	Zinco
	Mercurio
	Idrocarburi C>12
	Cromo totale
	Cromo VI
	Amianto
	BTEX (*)
	IPA (*)

(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In base ai volumi in gioco descritti ai capitoli 4 e 5 si considerano le seguenti indagini di caratterizzazione delle terre da scavo:

-prova di qualità chimico-fisica ----n. 1 prova ogni 3000 mc di terreno riutilizzato	Volume RIUTILIZZATO (cumuli) per prova di qualità chimico-fisica ogni 3000 mc del terreno scavato	9
.Analisi di caratterizzazione e omologa al fine della classificazione ed attribuzione del codice CER N. 1 prova ogni 1000 di materiale da conferire a impianto di recupero/smaltimento	totale volume a discarica: per test cessione e omologa test ogni 1000 mc	47
TEST DI CESSIONE	N. 1 prova ogni 1000 di materiale scavato	48